

I. SPIS TREŚCI

I.	SPIS TREŚCI	1
II.	OPIS TECHNICZNY	2
1.0.	Przedmiot i zakres opracowania	2
1.1.	Podstawa opracowania	2
1.2.	Stan istniejący.	2
1.3.	Zasilanie, oraz tablica główna administracyjna „TGA”.	2
1.4.	Tablice licznikowe „TL1”do „TL9”.	3
1.5.	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.	3
1.6.	Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego i awaryjnego	3
1.7.	Instalacja gniazd wtykowych ogólnych	4
1.8.	Instalacja elektrycznego ogrzewania klatek schodowych.....	4
1.9.	Tablice mieszkań TM.	4
1.10.	Tablica kotłowni TK.	4
1.11.	Połączenia wyrównawcze.	5
2.0.	Ochrona przeciwporażeniowa	5
3.0.	Uwagi.....	5
4.0.	Informacja BIOZ.	6
4.1.	Zakres robót, oraz kolejność wykonywanych prac.	6
4.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	6
4.3.	Elementy mogące stwarzać zagrożenie.	6
4.4.	Przewidywane zagrożenia.....	6
4.5.	Sposób prowadzenia instruktażu.....	6
4.6.	Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.	6
5.0.	Oświadczenie.....	8
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	9

II. OPIS TECHNICZNY

1.0. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznej dla przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku byłej szkoły podstawowej na lokale mieszkalne w Nowej Osluchowej, ul. Szkolna gm. Ostrów Mazowiecka.

Projekt nie zawiera przyłącza budynku do sieci energetyki zawodowej. Przyłącze stanowi odrębne opracowanie i realizowane jest zgodnie z Umową o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej zgodnie z Prawem Energetycznym. Projekt zawiera niezbędne informacje jak i rozwiązania do uzyskania pozwolenia na budowę.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt techniczny wykonano w oparciu o:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1409) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 15 czerwca 2002 r. poz. 690) zmienione Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 7 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 109 z 12 maja 2004 r. poz. 1156) z późniejszymi zmianami,
- Podkłady architektoniczne,
- Obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane,
- Katalogi firm KFK, LEGRAND, PHILIPS, POLO i inne.

1.2. Stan istniejący.

Na projektowanej działce nie znajduje się podziemna infrastruktura techniczna którą należy usunąć. Działki posiadają przyłącza elektroenergetycznego dla zasilania budynku.

1.3. Zasilanie, oraz tablica główna administracyjna „TGA”.

Zasilanie budynku wykonać kablem YKYżo 5x50 mm² prowadzonym ze złącza kablowego ZK do tablicy głównej administracji TGA umieszczonej na przyziemiu budynku. Kabel w budynku prowadzić w rurze ochronnej pod tynkiem. W rurze ochronnej oprócz kabla zasilającego nie mogą znajdować się inne kable/przewody.

Tablica główna administracyjna „TGA” została zaprojektowana w obudowie szafowej wykonanej ze stali, malowanej proszkowo na kolor RAL 7035 wykonywanej na indywidualne zamówienie. Tablicę wyposażać w cokół oraz wyposażenie przedstawione na rysunku. Szczegółową lokalizację przedstawiono na rzucie przyziemia. Tablica została wyposażona w wyłącznik główny, wyłączniki instalacyjne dla obwodów końcowych oraz wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym $\Delta I = 30$ mA dla grup odbiorników.

Wyłącznik główny WGP wyposażono w wyzwalacz wzrostowy sterowany przyciskami PWP umieszczonym przy głównych wejściach do budynku. Do przycisków „PWP” doprowadzić przewód NKGs 5x1,5 mm² RE prowadzony pod tynkiem z 5 mm pokryciem tynkiem przewodu.

Żyłę ochronną PEN tablicy „TGA” połączyć przewodem LgYżo 1x25 mm² do uziemionej głównej szyny wyrównawczej „GSW” znajdującej się w pomieszczeniu technicznym klatki.

Wszystkie aparaty zasilane przedlicznikowo przystosować do plombowania. Wykonać osłony części będących pod napięciem. Osłony muszą umożliwić dostęp do dźwigni manewrowych aparatów. Tablice wyposażać w zamki otwierane w systemie "master key"

Instalację wewnętrzną zabezpieczono od przepięć atmosferycznych jak i procesów łączeniowych sieci zasilającej przez ogranicznik przepięć typu 1+2 w tablicy „TGA”.

1.4. Tablice licznikowe „TL1” do „TL9”.

Montaż wszystkich układów pomiarowych w jednym pomieszczeniu budynku, układy pomiarowe rozdzielono i zaprojektowano w oddzielnych obudowach usytuowanych w miejscach dostępnych dla służb rejonu energetycznego

Tablice licznikowe wykonać jako naścienną ustawioną na cokole z blachy stalowej malowaną proszkowo na kolor RAL 7035. Tablice należy wykonać na indywidualne zamówienie zgodnie z rysunkami.

Wszystkie aparaty zasilane przedlicznikowo przystosować do plombowania. Wykonać osłony części będących pod napięciem. Osłony muszą umożliwić dostęp do dźwigni manewrowych aparatów. Tablice wyposażać w zamki otwierane w systemie "master key".

Zasilanie tablic licznikowych wykonać przewodami YLYżo 5x1x25 mm² prowadzonymi w rurze osłonowej pod tynkiem.

1.5. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu.

Wyłączenie przeciwpowozarowe napięcia realizowane będzie przez projektowany przeciwpowozarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik ten zamontowany zostanie na elewacji budynku. Wyłącznik odłączał będzie spod napięcia wszystkie odbiory elektryczne za wyjątkiem odbiorów mających znaczenie dla ewakuacji ludzi oraz prowadzenia akcji gaśniczej, w przypadku powstania powozaru.

Wyłącznik przeciwpowozarowy należy zlokalizować przy głównym wejściu do budynku – przy drzwiach wejściowych.

Wyłącznik połączyć kablem (N)HXH FE180 PH90/E90 2x1,5mm² z wyzwalaczem wzrostowym rozłącznika głównego DPX 100A 4P który jest przewidziany w rozdzielni głównej TGA. Kabel prowadzić pod tynkiem oraz w rurze ochronnej do ścian z zastosowaniem obejm kablowych KSA.

Wszystkie przejścia przewodów przez ściany oddzielenia ppoż. zabezpieczyć np. masą ogniochronną zgodnie z wymaganą odpornością ogniową danej ściany/stropu.

1.6. Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego i awaryjnego

Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego zaprojektowano oprawami z zastosowaniem opraw LED. Dla oświetlenia awaryjnego zaprojektowano dedykowane oprawy LED oznaczone jako AW (+ oznaczenie A). Obliczeń wartości średniego natężenia oświetlenia dokonano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012, oraz PN-EN1838:2005. Opraw należy wyposażyć w odpowiednie źródła światła zgodnie z dołączonym wykazem. W lokalach mieszkalnych nie przewidziano opraw, a jedynie wypusty oświetleniowe, które należy zakończyć złączami świecznikowymi 3 i 4 zaciskowymi. Instalacje wykonać jako podtynkową oraz w rurkach lub kanałach instalacyjnych pod stropem w garażu przewodami YDYżo 3x1,5 mm² z minimalnym 5 mm pokryciem przewodów tynkiem. Oprawy awaryjne (oznaczenie AW) muszą posiadać układ samotestujący oraz świadectwo dopuszczania przez CNBOP. Oprawy samotestujące dokonują dwóch rodzajów okresowych testów. Funkcjonalnego, sprawdzającego poprawność układu elektronicznego, oraz źródła światła i autonomicznego dokonującego sprawdzenia rzeczywistego czasu działania oprawy. Wyniki testów

są wyświetlane przez wielokolorową diodę, która sygnalizuje stan poprawny kolorem zielonym, awarie źródła światła kolorem pomarańczowym, awarię akumulatora kolorem czerwonym. Czas podtrzymania opraw oświetlenia awaryjnego 1 h. Oprawy na parterze podłączyć do istniejących obwodów oświetlenia.

W pomieszczeniach sanitarnych, oprawy w wykonaniu kroploszczelnym. Z obwodem oświetlenia w pomieszczeniach sanitarnych, należy podłączyć wentylatory kanałowe z układem opóźnienia przy wyłączeniu oświetlenia. **Należy zwrócić szczególną uwagę na montaż wentylatorów kanałowych jak i oświetlenia w łazienkach nad/przy kabinach prysznicowych gdzie montaż takiego wentylatora należy wykonać powyżej 2,25 m od posadzki, i w innym przypadku wentylatora nie montować.**

Do wykonania instalacji zastosować należy osprzęt melaminowany biały p/t, montowany na wysokości 1,1 m od posadzki, np.: firmy POLO.

1.7. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 mm² prowadzonymi pod tynkiem z minimalną 5 mm grubością przykrycia przewodu tynkiem. Gniazda w wykonaniu podtynkowym mocować na wysokości 0,3 m, oraz 1,1m od posadzki w przypadku dosuniętych mebli do ściany. Gniazda przy umywalkach mocować na wysokości 1,7 m. Instalację w przypadku wykonania ścian, sufitów z płyt G-K wykonać pod płytami, a przewody prowadzić wciągnięte w rurki RL 20. Szczególną uwagę należy zwrócić na montaż gniazd i instalacji w łazienkach o małych wymiarach, która to instalacja ma spełniać wymogi normy PN-HD 60364-7-701.

1.8. Instalacja elektrycznego ogrzewania klatek schodowych.

W budynku przewiduje się ogrzewanie klatek schodowych elektrycznymi grzejnikami (GE). Propozycję lokalizacji grzejników przedstawiono na rysunku B6-E8, B5-E9 i B6-10. Zasilanie wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 mm² prowadzonymi p/t. Należy zwrócić uwagę że zasilanie należy dopasować do konkretnego typu grzejnika. Podany wyżej przewód służy do zasilania grzejnika bez sterowania i wykonanego w I-kl izolacji.

1.9. Tablice mieszkań TM.

Tablice mieszkań TM zasiać z tablicy i licznika dla danego mieszkania przewodem YDYżo 3x6 mm². Przewody pionowo prowadzić na metalowych drabinkach firmy BAKS w szlachtach instalacyjnych. Przewody poziomo od szachów instalacyjnych prowadzić pod tynkiem z minimalnym 5 mm pokryciem przewodu tynkiem. Przewody układane pionowo mocować co 1m do drabinki kablowej.

1.10. Tablica kotłowni TK.

Rozdzielnicę kotłowni zasilic kablem YKYżo 5x6mm². Przewód prowadzić pod tynkiem. Zastosować rozdzielnicę RN65 2x18 (N+PE) o stopniu ochrony IP65. Jako rozłącznik główny zastosować FRX 304 63A.

Do połączeń wyrównawczych zastosować szynę wyrównawczą w postaci płaskownika FeZn 20x3mm. Szynę prowadzić po ścianach wewnętrznych na wysokości 0,8m. Połączeniami wyrównawczymi objąć m.in. metalowe rury wewnątrz pomieszczenia, metalowe konstrukcje obce, szynę

PE rozdzielnic, boczniaki wodomierzy, wkład kominowy. Szynę wyrównawczą należy połączyć z uziemieniem fundamentowym płaskownikiem FeZn 30x4mm.

1.11. Połączenia wyrównawcze.

Połączenia wyrównawcze główne „GSW” należy wykonać przewodem LgYżo 1x35mm² wyprowadzonym z szyny PE rozdzielnic głównej TGA, Połączeniami objąć m.in. rury instalacji wodnej, c.o., gazu, itp..

Lokalne połączenia wyrównawcze „LSW” wyrównawcze wykonać przewodem LgYżo 1x6mm² wyprowadzonym z zacisku PE z szyny PE rozdzielnic TM. Połączenia wykonać z zastosowaniem listwy wyrównawczej zaciskowej typ 1804/UP. Do listwy wyrównawczej podłączyć m.in. armaturę sanitarną z materiału przewodzącego, rury instalacji wodnej, c.o., zaciski PE gniazdek.

Szynę ochronną PE rozdzielnic głównej TG połączyć z uziemieniem z zastosowaniem płaskownika FeZn 30x4mm.

Rozdział przewodu PEN na przewody PE i N wykonany jest w TGA.

2.0. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako dodatkową ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym $\Delta I = 30\text{mA}$, oraz połączenia wyrównawcze.

3.0. Uwagi.

Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów. Po zakończeniu prac opisać obwody zgodnie z dokumentacją projektową. Do urządzeń, materiałów instalacyjnych dostarczyć certyfikaty potwierdzające ich stosowanie w budownictwie.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy uszczelnić odpowiednim materiałem niepalnym o odpowiedniej odporności ogniowej dostosowanej do odporności ogniowej ścian i stropu.

Druty, taśmy przeznaczone na uziomy powinny być przed montażem wyprostowane za pomocą wstępnego naprężania lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego. Wszystkie połączenia spawane w części naziemnej zabezpieczyć przez malowanie, a w ziemi lepikiem lub masą asfaltową.

Podczas prowadzenia całości prac należy sporządzać dokumentację sprawdzającą wykonaną zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – część 6: Sprawdzenie. Wyniki badań zestawić w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm.

4.0. Informacja BIOZ.

4.1. Zakres robót, oraz kolejność wykonywanych prac.

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczy wykonania instalacji elektrycznej dla budynku wielorodzinnego (nr 6) z garażem w kondygnacji częściowo zagłębionej p.p.t. w jednostce ewidencyjnej Miasto Ostrołęka na działce nr 60181/3, 60181/4 i 60181/5 w obrębie ewidencyjnym Ostrołęka 146101_1.0006-6.

Kolejność prowadzonych prac:

- Przygotowanie miejsca pracy,
- Montaż kabli i przewodów,
- Montaż nowych instalacji,
- Montaż uziemień,
- Łączenie obwodów elektrycznych i sterowania,
- Sprawdzenie poprawności montażu,
- Przeprowadzenie prób funkcjonalnych,
- Wykonanie pomiarów,
- Sporządzenie protokołów pomiarowych,
- Odbiór robót z przekazaniem dokumentacji powykonawczej, protokołów pomiarowych, atestów (certyfikatów) dla wyrobów.

4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Budynek ,

4.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie.

- Montaż nowej instalacji,

4.4. Przewidywane zagrożenia.

- Prace wykonywane na wysokości
- Cięcie ręczne i mechaniczne prętów metalowych (narażenie uszkodzenia ciała),
- Porażenie prądem elektrycznym związane z używaniem elektronarzędzi oraz instalacją elektryczną miejsca budowy.

4.5. Sposób prowadzenia instruktażu.

Prace szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika inwestora, oraz RE Ostrołęka. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

4.6. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom :

- Wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne,
- Wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,
- Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- Stosować środki ochrony bezpieczeństwa
- Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy nie występują potencjalne zagrożenia

- W trakcie wykonywania prac powinien być sprawowany nadzór przez kierownika robót
- Nie należy podejmować prac przy widocznej niesprawności urządzeń oraz przedmiotów niezbędnych do pracy
- Przy urządzeniach elektrycznych zachować szczególną ostrożność, należy korzystać z instalacji sprawnej gwarantującej ochronę przed dotykiem bezpośrednim
- W przypadku wystąpienia zagrożeń należy niezwłocznie opuścić strefę zagrożenia, udzielić pierwszej pomocy o ile zachodzi taka potrzeba
- Po zakończeniu prac uporządkować i zabezpieczyć stanowisko pracy

5.0. Oświadczenie.

Ostrołęka, czerwiec 2016r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, oświadczam, że **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU BYŁEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA LOKALE MIESZKALNE Nowa Ośluchowa, ul. Szkolna, gm. Ostrów Mazowiecka**, został opracowany w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w dokumentach formalno-prawnych oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

TABLICA MIESZKANIA "TM" - schemat 1 z 2	rys. nr	E1
TABLICA MIESZKANIA "TM" - schemat 2 z 2	rys. nr	E2
TABLICA GŁÓWNA ADMINISTRACYJNA "TGA", oraz TABLICE LICZNIKOWE TL1- schemat	rys. nr	E3
TABLICA KOTŁOWNI - schemat	rys. nr	E4
INSTALACJE ELEKTRYCZNE - rzut przyziemia	rys. nr	E5